

CANISTER

Patent Number: JP6241131
Publication date: 1994-08-30
Inventor(s): KOEDA KENJI
Applicant(s): AISAN IND CO LTD
Requested Patent: ☐ JP6241131
Application Number: JP19930028374 19930218
Priority Number(s):
IPC Classification: F02M25/08
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To easily lock a covering member for an atmosphere port to a case without using a spring by covering the atmosphere port of a sub canister with the cap made of a resin so as to press an adsorbent by the elastic force thereof.

CONSTITUTION: When a cap 2 is pressingly engaged with respect to an atmosphere port 24, a locked pawl 34 is elastically deformed to be lockingly connected to a locking pawl 28. When a temperature inside a fuel tank is decreased, vaporized fuel adsorbed by an adsorbent 12 of a main canister 11 is adsorbed by an adsorbent 26 of a sub canister 21 via a throttle passage 22. In the case where the adsorbent 26 inside the sub canister 21 is expanded due to an increase in adsorbed fuel quantity, a top plate of the cap 29 is deformably bent upward through part pressing ribs 32 by the expanding force. If the adsorbent 26 is contracted due to a decrease in adsorbed fuel, the top plate is returned by the elastic force. Consequently, the cap 29 can absorb the expansion and contraction of the adsorbent 26, thus keeping the adsorbent 26 at a constant density.

Data supplied from the **esp@cenet** database - l2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-241131

(43)公開日 平成6年(1994)8月30日

(51)Int.Cl.⁵
F 0 2 M 25/08

識別記号 庁内整理番号
3 1 1 C 7314-3G
3 0 1 T 7314-3G

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-28374

(22)出願日 平成5年(1993)2月18日

(71)出願人 000116574

愛三工業株式会社

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1

(72)発明者 小枝 建爾

愛知県大府市共和町一丁目1番地の1 愛

三工業株式会社内

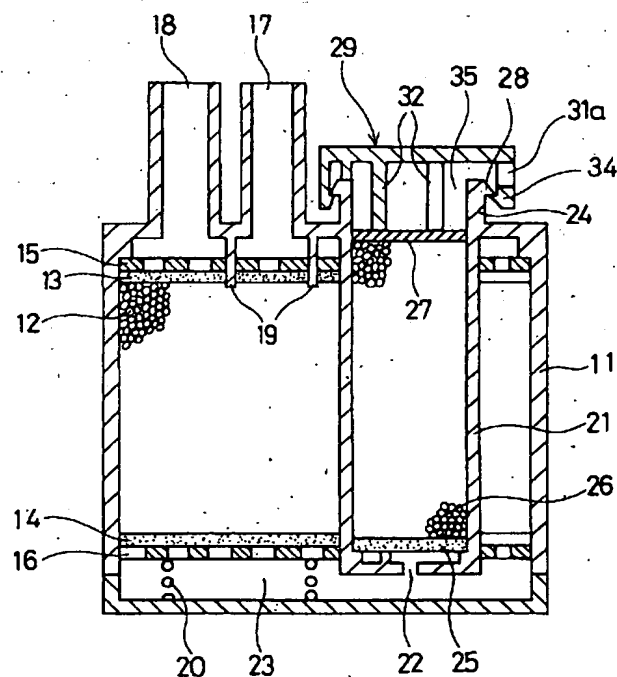
(74)代理人 弁理士 三宅 宏 (外1名)

(54)【発明の名称】 キャニスタ

(57)【要約】

【目的】 メインキャニスタ11とサブキャニスタ21とを直列に接続したものにおいて、サブキャニスタ21における大気側開口部を被覆するキャップ29を簡易に結合できるようにする。更にサブキャニスタ21内に充てんした吸着剤26の押圧をキャップ29の弾性で行えるようにして、サブキャニスタ用のスプリングを不要にする。

【構成】 メインキャニスタ11とサブキャニスタ21とを直列に接続する。サブキャニスタ21の大気ポート24に樹脂製のキャップ29を備える。該キャップ21と大気ポート24とは係止爪28, 34を形成する。更にキャップ21の裏面には、部品押え用リブ32を突設し、キャップ29の弾性により部品押え用リブ32を介して吸着剤26を弾力的に押圧する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 メインキャニスタ（11）とサブキャニスタ（21）を直列に接続したもののにおいて、サブキャニスタ（21）の大気ポート（24）を樹脂製のキャップ（29）で被覆するようにし、該キャップ（29）と大気ポート（24）部との結合を、両者に係止爪（28）、（34）を形成してキャップ（29）の押圧により両係止爪（28）、（34）が係合して結合できるようにし、更にキャップ（29）の裏面には部品押え用リブ（32）を突設し、該部品押え用リブ（32）を介してキャップ（29）の弾性によりサブキャニスタ（21）内における吸着剤（26）を挟む部品を弾力的に押圧するようにしたことを特徴とするキャニスタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は自動車の蒸発燃料を処理するために用いるキャニスタに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、自動車において、燃料タンク内の蒸発燃料が大気中に流出するのを防止する蒸発燃料処理装置が用いられており、その装置に使用されるキャニスタとして、活性炭からなる吸着剤を収納する収納室を1室としたものがある。（例えば特開昭63-295848号公報）。

【0003】 しかし、上記のように1室としたものにおいては、そのキャニスタが大型になったり、燃料タンクの容量に応じた容積をもつ種々なキャニスタを用意しなければならない問題がある。

【0004】 そこで、図5に示すように、メインキャニスタ2とサブキャニスタ3とを別体に設けてこれらを直列に接続し、上記の問題を解決したものが実開昭61-25568号公報の第2図に開示されている。

【0005】 この図5において、1は燃料タンク、2はメインキャニスタ、3はサブキャニスタ、4は蒸発燃料通路で、一端が燃料タンク1に、他端がメインキャニスタ2の吸入ポート2aに連通している。5はパージラインで、一端がメインキャニスタ2のパージポート2bに、他端がエンジンの吸気管の負圧ポート6に連通している。7はサブキャニスタ3に設けた大気ポートである。

【0006】 また、大気ポート7を形成するケース8と本体ケース3aとの結合は、両者を合成樹脂で形成すると共に溶融接合により行われている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上記のように大気ポート7を形成するケース8を溶融接合するには高度な接合技術及び接合機器を必要とする問題がある。更に、サブキャニスタ3をメインキャニスタ2と別個に設ける方式においては、サブキャニスタ3内に充てんされた吸着剤9を押圧保持するためのスプリングをメインキャニスタ

2とは別個に設置する必要がある、部品点数の増加等によりコスト高になる問題がある。

【0008】 そこで本発明は、上記のようなサブキャニスタ3内における大気開放口側のケーシング室10内がガソリン蒸気量が極めて少ないか或いはガソリン蒸気を含まない清浄な大気であることに鑑み、その大気ポート側を被覆する部材を簡易にケース本体へ止着でき、かつサブキャニスタ独自にスプリングを備える必要がないようにして、上記の問題点を解決するキャニスタを提案することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明は前記の課題を解決するために、メインキャニスタ（11）とサブキャニスタ（21）を直列に接続したもののにおいて、サブキャニスタ（21）の大気ポート（24）を樹脂製のキャップ（29）で被覆するようにし、該キャップ（29）と大気ポート（24）部との結合を、両者に係止爪（28）、（34）を形成してキャップ（29）の押圧により両係止爪（28）、（34）が係合して結合できるようにし、更にキャップ（29）の裏面には部品押え用リブ（32）を突設し、該部品押え用リブ（32）を介してキャップ（29）の弾性によりサブキャニスタ（21）内における吸着剤（26）を挟む部品を弾力的に押圧するようにしたことを特徴とするものである。

【0010】

【作用】 キャップ（29）を大気ポート（24）に対して押圧嵌合すると、これに形成した被係止爪（34）が弾力的に変形して大気ポート（24）の係止爪（28）に係止し、そのキャップ（29）の結合ができる。

【0011】 また、このキャップ（29）の結合により、これに形成した部品押え用リブ（32）の突出端が、サブキャニスタ（21）内の大気側フィルタ（27）等の部品に当り、サブキャニスタ（21）内の吸着剤（26）を押圧する。

【0012】 この押圧は、キャップ（29）が樹脂で形成されているため、弾力的な押えとなり、スプリングで吸着剤を押圧するような作用をする。また、サブキャニスタ（21）内の吸着剤（26）の量は、メインキャニスタ（11）内のそれと比べて少量であるため、上記樹脂の弾性のみで十分吸着剤（26）の膨脹、収縮を吸収できる。

【0013】

【実施例】 次に図1乃至図3に示す本発明の第1実施例について説明する。本実施例は、メインキャニスタ内にサブキャニスタを直列的に内蔵した型式に適用した実施例である。

【0014】 11は合成樹脂製のメインキャニスタで、その体内に活性炭からなる吸着剤12が充てんされている。該吸着剤層の上下面にはフィルタ13、14及び多孔プレート15、16が配置されている。

【0015】17は蒸発燃料の吸入ポート、18はパージポートで、夫々、隔壁19で分離されて吸着剤層に連通している。20はメインキャニスタ用のスプリングで、下部の多孔プレート16及びフィルター14を介して吸着剤12を常時押圧している。

【0016】21はメインキャニスタ11に内蔵したサブキャニスタで、その下端は絞り通路22を通じて上記メインキャニスタ11との連通室23に連通し、上端には大気ポート24が形成されている。

【0017】サブキャニスタ21内の下部には下部フィルター25が設置され、該下部フィルター25上にサブキャニスタ用の活性炭からなる吸着剤26が充てんされ、更に該吸着剤26上に上部フィルター27が載置されている。

【0018】上記大気ポート24はメインキャニスタ11の上壁と一体成形された合成樹脂製であり、その上端部外周には、下方が拡開するテーパ面28aと、下面に水平な係止面28bを有する係止爪28が一体形成されている。

【0019】29はサブキャニスタ21内に多量の水や、ごみ等の異物が大气側から入るのを防ぐキャップで、上記大気ポート24の上端を被覆するものである。該キャップは、天板30と、その天板30の外周下面に突設した周壁31と、天板30の裏面に突設した部品押え用リブ32と、天板30の外周部裏面に突設した位置決め突起33とが合成樹脂材料にて一体に形成されている。

【0020】上記天板30は、その表裏方向に若干撓むことができるように、薄板に形成されている。上記周壁31の一部には大気導入口31aが開口されている。

【0021】上記周壁31の下端部内周面には、下方が拡開するテーパ面34aと上面に水平な係止面34bを有する被係止爪34が一体形成されている。上記部品押え用リブ32は、キャップ29を図2に示すように止着した場合に、サブキャニスタ21内に充てんした吸着剤26を上部フィルター27を介して押圧できるように、その下方への突出長が設定されている。また、該部品押え用リブ32は、図3に示すように、その平断面形状がC型に形成され、その開口部が大気導入口32aになっている。

【0022】上記位置決め突起33は、図3に示すようにその平断面形状がC型に形成され、その開口部が大気導入口33aになっている。更に該位置決め突起の下方への突出長は、図2に示すように被係止爪34に係止爪28に係止させた場合に、位置決め突起33の下端面が大気ポート24の上面に当接するように設定されている。

【0023】35は大気ポート24とキャップ29とにより形成された大気開放側室である。以上のようなことから、サブキャニスタ21内への吸着剤26の充てんに

際しては、まず、キャップ29と上部フィルター27を外した状態において、大気ポート24の上端開放口から吸着剤26を所定量充てんする。その後、上部フィルター27を吸着剤26層の上面に挿入設置する。次で、キャップ29を大気ポート24部に、その上方から押圧する。

【0024】すると、キャップ29の被係止爪34が両テーパ面28a、34aに案内されて拡開し、被係止爪34の係止面34bが係止面28bに達すると、周壁31の弾性力により被係止爪34が復元して係止爪28に係止し、該キャップ29は大気ポート24部へ図2に示すように嵌合してその離脱が阻止される。

【0025】次に本実施例のキャニスタの作用について説明する。車両運転時には、両キャニスタ11、21内の吸着剤12、26に吸着された燃料はパージポート18から図示しないエンジンへ吸出される。

【0026】車両を長期間放置し燃料タンク内の温度が上昇してタンク内のガソリンが蒸発すると、その蒸発したガソリンが吸入ポート17からメインキャニスタ11内に流入してその吸着剤12に吸着される。

【0027】夜になって温度が下がると、ガソリン蒸気の発生が少なくなるが、メインキャニスタ11の吸着剤12に吸着されている蒸発燃料は拡散してサブキャニスタ21の吸着剤26に吸着される。このとき、絞り通路22を有することによりサブキャニスタ内への燃料の拡散が抑制される。

【0028】この蒸発燃料のパージ作用と吸着作用時においては、キャップ29の大気導入口31a、33a、32a及び大気開放側室35を通じて大気の導入及びキャニスタ内の空気の排出が行われる。

【0029】また、上記のようにサブキャニスタ内への燃料の拡散が抑制されるため、大気開放側室35は常に清浄な大気のみ存在する。そのため、キャップ29と大気ポート24との接合にガソリン蒸気の漏れ対策は必要ではない。したがって、上記のように単なる係止爪の係止で、その接合に密着性がなくても何等支障はない。

【0030】また、サブキャニスタ21内の活性炭よりなる吸着剤26が吸着燃料量の増大により膨張した場合には、その膨脹力によってキャップ29の天板30が、部品押え用リブ32を介して上方へわん曲変形し、また、吸着剤26が吸着燃料の減少により収縮した場合には、天板30が、その弾性力によって元状へ復帰する。

【0031】そのため、該キャップ29がスプリングと同様な働きをし、吸着剤26の膨脹、収縮を吸収し、吸着剤26を一定の密度に保持することができる。次に図4に示す本発明の第2実施例について説明する。

【0032】本実施例は、メインキャニスタとサブキャニスタとを個体に形成して直列に接続した型式に適用した実施例である。図4において、11aはメインキャニスタ、21aはサブキャニスタ、22aは両キャニスタ

11a, 21aの連通路に設けた絞りである。

【0033】サブキャニスタ21aの大気開放側には、前記実施例と同様な係止爪28が形成されている。29は上記実施例と同様な樹脂製のキャップで、その周壁に上記と同様の被係止爪34が形成されている。該キャップ29には上記と同様な部品押えリブ32が一体形成され、かつ上記と同様な大気導入口31a、33a、32aが形成されている。

【0034】本実施例においても、上記実施例と同様の作用、効果を発揮できる。

【0035】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、サブキャニスタの大気開放口部を被覆するキャップを、単に押圧するのみで結合でき、従来の溶融接合に比べて高度な技術や管理が不要になり、安価なキャニスタを提供できる。

【0036】更に、樹脂で形成されたキャップの弾性を

利用して吸着剤の膨脹、収縮を吸収でき、従来のようにサブキャニスタに独自のスプリングを設けるものに比べて部品点数を減少させてコスト低減を図り得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1実施例を示す側断面図。

【図2】 同要部の拡大側断面図。

【図3】 図2におけるA-A線断面図。

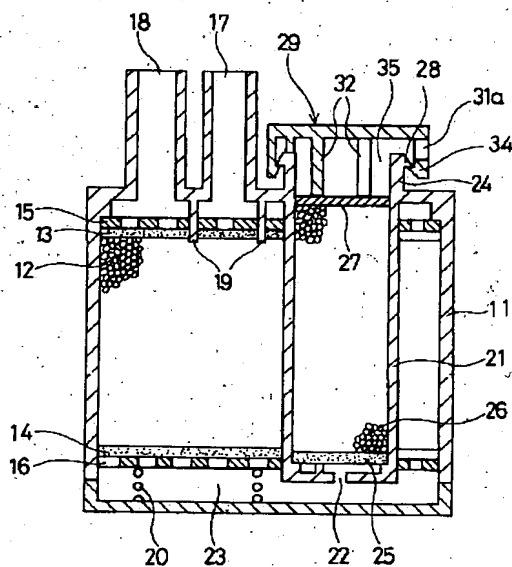
【図4】 本発明の第2実施例を示す略側断面図。

【図5】 従来技術を説明する系統図。

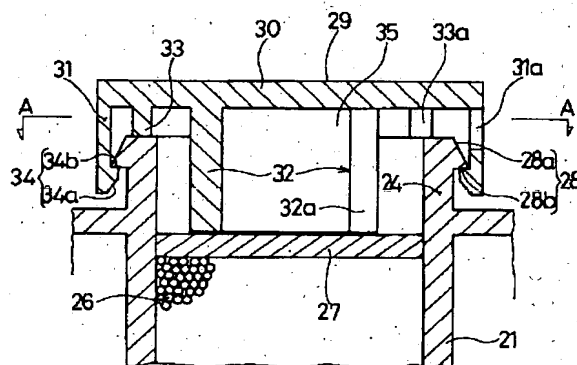
【符号の説明】

- 11 メインキャニスタ
- 21 サブキャニスタ
- 24 大気ポート
- 26 吸着剤
- 28, 34 係止爪
- 29 キャップ
- 32 部品押えリブ

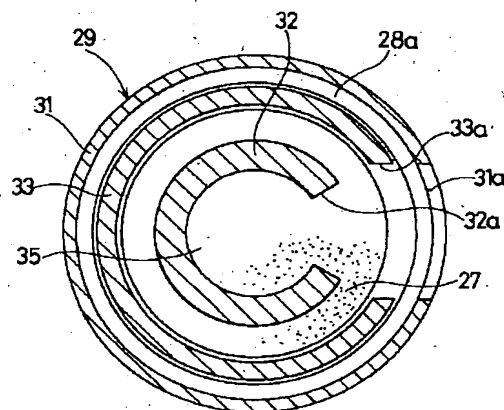
【図1】



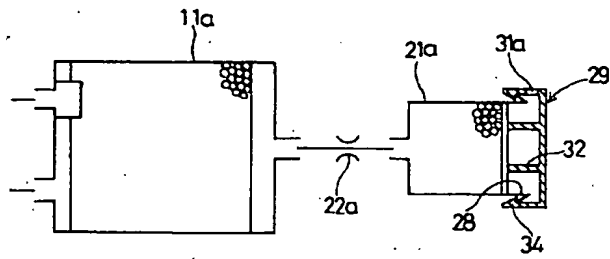
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

